

9. SINIF BİYOLOJİ DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · PUANLAMA ANAHTARI

Senaryo 3 · Kitapçık B · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

1. BİY.9.1.1 · Biyolojideki dönüm noktalarının insan hayatına katkılarını sorgulayabilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Küfün bakterilerin üremesini engelleyen (ya da onları öldüren) bir madde salgıladığı çıkarımını yapar.	5
a)	Küfün çevresinde bakteri bulunmadığını, uzaktaki bölgelerde ise bakteri kolonilerinin olduğunu gerekçe gösterir.	3
b)	Küfün kaba bulaşmasının bir rastlantı olduğunu kabul eder.	2
b)	Bu rastlantıyı fark edip anlamlandırmanın araştırmacının bilgi birikimine, dikkatli gözlemine ve doğru soruyu sormasına bağlı olduğunu açıklar (üç unsurdan ikisini gerekçeli belirten tam puan alır).	5
b)	Maddenin saflaştırılıp ilaca dönüşmesinin yıllar süren, başka bilim insanlarının da katıldığı çalışmalar gerektirdiğini belirterek görüşün yanlış ya da eksik olduğu yargısına varır.	5

a) Örnek cevap: Küf, bakterilerin üremesini engelleyen bir madde salgılıyor olabilir (çıkarım). Gerekçe: Küfün çevresinde bakteri yoktur; küften uzaklaştıkça bakteri kolonileri görülür.

b) Örnek cevap: Küfün kaba bulaşması bir rastlantıdır. Ancak bunu fark edip bakterisiz bölgenin önemini anlamak, araştırmacının bilgi birikimi ve dikkatli gözlemiyle mümkün olmuştur; başka biri kabı atabilirdi. Ayrıca maddenin saflaştırılıp ilaç olarak üretilmesi on yılı aşkın, birçok bilim insanının katıldığı çalışmalar gerektirmiştir. Bu yüzden görüş yanlıştır; rastlantı ancak hazırlıklı bir bilim insanı ve uzun bir çalışma süreciyle dönüm noktasına dönüşmüştür.

Sık hatalar: Bakterisiz bölgeyi küfün bakterileri yemesiyle açıklamak; Rastlantının payını tümüyle yok saymak

2. BİY.9.1.2 · Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme · orta

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	II. grubu (sessiz ortam) kontrol grubu olarak belirtir.	4
a)	Müziğin etkisini görebilmek için karşılaştırma yapılacak, müzik dışında aynı koşullardaki bir grup gerektiğini açıklar.	4
b)	Hipotezin desteklenmediğini belirtir.	4
b)	İki grubun boyları arasındaki farkın her gün ölçüm hassasiyetinden (0,5 cm) küçük olduğunu (ör. 12. günde 9,0 ve 8,8 cm) verilerle göstererek bu farkın müziğin etkisi sayılamayacağını açıklar.	8

a) Örnek cevap: II. grup (sessiz ortam). Müziğin büyümeye etkisini anlamak için müzik dışında her şeyi aynı olan bir gruba karşılaştırma yapmak gerekir.

b) Örnek cevap: Desteklenmemiştir. 12. günde ortalama boylar 9,0 ve 8,8 cm'dir; bütün günlerde fark 0,5 cm'lik ölçüm hassasiyetinden küçüktür. Bu kadar küçük bir fark ölçüm hatasından kaynaklanabilir; müziğin büyümeyi hızlandırdığı söylenemez.

Sık hatalar: Çok küçük farkı hipotezin kanıtı saymak; Kontrol grubunun amacını açıklamamak

3. BİY.9.1.2 · Bilimsel araştırma süreçlerinde bilimin doğasını yorumlayabilme · zor**20 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Açıklamaların gözlem değil çıkarım (yorum) olduğunu ya da bilimsel bilginin yoruma açık (öznel yönü olan) olduğunu belirtir.	3
a)	Bilim insanlarının ön bilgisinin, bakış açısının ve yaratıcılığının yorumu etkileyebileceğini açıklar.	7
b)	Her iki açıklamayı sınayacak ölçümler önerir (yıllara göre su sıcaklığı ve sudaki tarım ilacı miktarının ölçülmesi).	7
b)	Karşılaştırma yapılacak bir durum önerir (ör. ısınan ama ilaç karışmayan başka bir gölle karşılaştırma ya da balıkların farklı koşullarda gözlemlendiği kontrollü deney).	3

a) Örnek cevap: Balık sayısının azalması bir gözlemdir; nedeni ise çıkarımdır. Bilim insanlarının ön bilgileri, uzmanlık alanları ve yaratıcılıkları farklı olduğu için aynı veriyi farklı yorumlayabilirler.

b) Örnek cevap: Gölün yıllara göre su sıcaklığı ve sudaki tarım ilacı miktarı ölçülmelidir. Ayrıca suyu ısınan ama ilaç karışmayan başka bir göldeki balık sayısı ile karşılaştırma yapılabilir; böylece hangi etkenin balıkları azalttığı anlaşılır.

Sık hatalar: Araştırmacıların birinin hata yaptığını söyleyip geçmek; Yeni kanıt yerine yalnızca görüş önermek

4. BİY.9.1.4 · Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme · orta**20 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İki geçerli ilke açıklar: gözlemi tarafsız yapmak (yorum katmamak), gözlemleri zamanıyla birlikte kaydetmek, ölçüm araçları kullanmak, gözlemleri farklı günlerde tekrarlamak, koşulları (saat, yer) sabit tutmak, karıncaların doğal davranışını bozmamak (her biri eşit puan).	13
b)	Bir nitel gözlem (ör. karıncaların besini taşıırken tek sıra izlediği) ve bir nicel gözlem (ör. 5 dakikada yuvaya giren karınca sayısı) yazar.	7

a) Örnek cevap: Gördüklerini yorum katmadan, olduğu gibi kaydetmelidir. Gözlemlerini farklı günlerde aynı saatte ve aynı yerde tekrarlayarak sonuçlarını karşılaştırmalıdır.

b) Örnek cevap: Nitel: Karıncalar besini taşıırken tek sıra hâlinde yürüyor. Nicel: 5 dakikada yuvaya besinle giren karınca sayısı 23'tür.

Sık hatalar: İlke yerine yalnızca "dikkatli bakmak" yazmak; Nicel gözlemlerde sayı kullanmamak

5. BİY.9.1.4 · Çevresindeki canlıların özelliklerini bilimsel olarak gözlemleyebilme · zor**20 puan**

Madde	Ölçüt	Puan
a)	İki sayımda hava koşullarının farklı olduğunu (koşulların sabit tutulmadığını) belirtir.	4
a)	Kelebeklerin yağmurlu havada saklanıp güneşli havada ortaya çıkabileceğini, farkın sayının değil koşulun etkisi olabileceğini açıklar.	3
a)	Yalnızca iki sayımla genelleme yapılamayacağını belirtir.	3
b)	Benzer hava koşullarında, aynı saatte ve aynı alanda sayım yapılmasını önerir.	7
b)	Sayımların çok sayıda günde tekrarlanmasını ve sonuçların kaydedilmesini önerir.	3

a) Örnek cevap: Kerem iki sayımı farklı hava koşullarında yapmıştır. Kelebekler yağmurda saklanır, güneşte ortaya çıkar; yani farkın nedeni kelebek sayısının artması değil hava olabilir. Ayrıca yalnızca iki sayımla sonuca varmıştır.

b) Örnek cevap: İki hafta boyunca her gün aynı saatte, güneşli havalarda ve bahçenin aynı bölümünde 10 dakika sayım yapmalı, sonuçları tabloya kaydedip günlere göre karşılaştırmalıdır.

Sık hatalar: Hatayı yalnızca "yanlış saymış" diye açıklamak; Plan yerine tek bir öneri yazmak